

日

テ

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 8月 6日

出願番号

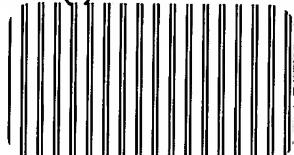
Application Number: 特願2002-228255

[ST.10/C]:

[JP2002-228255]

出願人

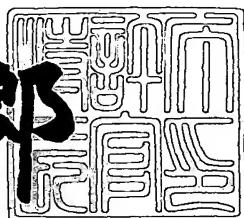
Applicant(s): 富士写真フィルム株式会社



2003年 4月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3027043

【書類名】 特許願

【整理番号】 P27040J

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G11B 23/033

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 今井 文人

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 志賀 英昭

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属素材からなる上下シェルによって構成されたハウジング内に直径2インチ以下のディスク型記録媒体を回転自在に収容し、前記ハウジングが、ディスクドライブの記録再生ヘッドを前記記録媒体の表面にアクセスさせるための開口と、該開口を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジにおいて、

前記上シェルと前記下シェルとが、容易に取外し可能な係止部材により互いに係止された態様で前記ハウジングを構成していることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記上下シェルの少なくとも一方に、途中に段部を有する孔を備えたボスが形成され、前記係止部材が、前記ボスの孔への押し込みにより該孔の前記段部にスナップ係合する爪を外面にそれぞれ形成した複数の弾性片を備えたものからなることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 前記係止部材が、ステープルからなることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 前記係止部材が、熱でかしめられる部材からなることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項5】 前記熱でかしめられる部材が、前記上下シェルのいずれか一方にアウトサート成形により設けられた熱可塑性樹脂からなる係止用ボスであることを特徴とする請求項4記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金属素材からなる上下シェルによって構成されたハウジング内に外径2インチ以下のディスク型記録媒体を回転自在に収容してなる小型ディスクカートリッジに関し、特に上下シェルの組立て構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、デジタルカメラ等のモバイル機器においては、記録媒体として例えば図10に概略的に示すような「click！」（登録商標）と呼ばれる超小型の磁気ディスクカートリッジが使用されている。この磁気ディスクカートリッジ1は、幅50mm、奥行き55mm、厚さ1.95mmという寸法を有し、樹脂製のフレーム2と、金属素材（厚さ0.2mmのステンレス鋼板）からなる上下シェル3、4とによって構成されたハウジング内に、40MBの記憶容量を有する直径1.8インチ（45.7mm）の磁気ディスクを回転自在に収容するとともに、上記ハウジングは、このカートリッジが装填されるディスクドライブが備えている磁気ヘッドを磁気ディスクの表面にアクセスさせるための開口6と、この開口6を開閉するロータリーシャッタ7とを備えている。上下シェル3、4は、互いに縁部をつき合わせて10箇所以上の部位Pでレーザー溶接されて組み立てられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような溶接による金属製上下シェル3、4の組立て構造は、下記の3点で問題があった。

【0004】

(1) 組立て作業上の問題点：

レーザー溶接機のような高価な特殊機械を必要とするとともに、上下シェル3、4をずれのないように精密に位置決めする必要がある。

【0005】

(2) 塵埃発生の問題点：

溶接時にペーパーやスパッタ屑が発生し、この微細な屑が記録媒体上に付着して、データの読み書きに悪影響を及ぼす。また、組立てスペースが汚染される（組立てスペースはクラス100～1000のクリーン度が必要）。

【0006】

(3) 分解性上の問題点：

リサイクルまたは分別廃棄のための分解時に、互いに溶接された上下シェル

3, 4を分解するのは非常に手間がかかり、かつ分解により上下シェル3, 4とともに破壊されてしまうので、上下シェル3, 4の再利用が不可能である。

【0007】

そこで本発明は、上述した問題点を全て解決した上下シェルの組立て構造を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、金属素材からなる上下シェルによって構成されたハウジング内に直径2インチ以下のディスク型記録媒体を回転自在に収容し、上記ハウジングが、ディスクドライブの記録再生ヘッドを記録媒体の表面にアクセスさせるための開口と、この開口を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジにおいて、上シェルと下シェルとが、容易に取外し可能な係止部材により互いに係止された態様でハウジングを構成していることを特徴とするものである。

【0009】

本発明の一つの態様によれば、上下シェルの少なくとも一方に、途中に段部を有する孔を備えたボスが形成され、上記係止部材が、上記ボスの孔への押し込みによりこの孔の段部にスナップ係合する爪を外面にそれぞれ形成した複数の弹性片を備えたものからなる。

【0010】

その場合、この係止部材は、上下シェルのいずれか一方と一体に固定されたものでも、あるいは、別体のものでもよい。

【0011】

また、本発明の他の態様によれば、上記係止部材が、ステープル（ホッチキス針）からなる。ステープルの素材は、金属の他に樹脂が考えられる。

【0012】

さらに、本発明の他の態様によれば、上記係止部材が、熱でかしめられる部材からなる。この熱でかしめられる部材は、上下シェルのいずれか一方にアウトサート成形により設けられた熱可塑性樹脂からなる係止用ボスで形成することができる。この係止用ボスは、他方のシェルに形成された孔に挿通された後、熱でか

しめられる。あるいは別体の熱かしめ部材を用いてもよい。

【0013】

【発明の効果】

本発明によれば、上シェルと下シェルとが、容易に取外し可能な係止部材により互いに係止された態様でハウジングを構成していることにより、レーザー溶接機のような高価な特殊機械を必要とせずにカートリッジを容易かつ精度良く組み立てることができ、また、組立て環境を汚染しかつデータの読み書きに悪影響を与える虞れがあるペーパーやスパッタ屑が組み立て時に発生することもなく、さらに、分別廃棄またはリサイクル時の分解が容易で、上下シェルの再利用も可能である等の数々の利点がある。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明によるディスクカートリッジの第1の実施の形態を図10に対応させて示す斜視図、図2はその要部を示す断面図、図3はその係止部材の斜視図である。

【0016】

図1に示す磁気ディスクカートリッジ1も、樹脂製のフレーム2と、金属素材からなる上下シェル3、4とによって構成されたハウジング内に、直径1.8インチ(45.7mm)の磁気ディスクを回転自在に収容するとともに、上記ハウジングは、このカートリッジが装填されるディスクドライブが備えている磁気ヘッドを磁気ディスクの表面にアクセスさせるための開口6と、この開口6を開閉するロータリーシャッタ7とを備えている。上下シェル3、4は、図2および図3に示すような構成を有する7個の係止部材12によって結合されている。

【0017】

上シェル3には、途中に段部11bを有する孔11aを備えたボス11が垂設され、下シェル4の上面には、図2に示すような係止部材12が例えば金属/PBT樹脂のインサート成形により、上シェル3の孔11aと同心的に突設されて

いる。この係止部材12は、爪13aを外面にそれぞれ形成した例えは4個の弹性片13を備え、係止部材12を下方から上シェル3のボス11の孔11aへ押し込むだけで、爪13aが孔11aの段部11bにスナップ係合して、上シェル3と下シェル4とが強固に結合されるように構成されている。

【0018】

なお、図示は省略するが、フレーム2には、上記ボス11を逃げるための貫通孔が設けられている。また、上述のような上シェル3または下シェル4と一体の係止部材12を用いる代りに、図4に示すような、上下シェル3、4とは別体の係止部材12'を用いてもよい。この係止部材12'は胴部よりも大径のヘッド部15を備え、これに対応して、下シェル4にも、段部14bを有する孔14aを備えたボス14がボス11と同心的に設けられている。この場合は、係止部材12'を下シェル4の底面側から孔14aへ押し込むことにより、ヘッド部15が段部14bに当接し、かつ爪13aが上シェル3の孔11aの段部11bにスナップ係合して、上シェル3と下シェル4とが強固に結合される。

【0019】

次の図5は、本発明によるディスクカートリッジの第2の実施の形態を図1に対応させて示す斜視図である。本実施の形態は、磁気ディスクカートリッジ1の上下シェル3、4をステープル（ホッチキス針）Sを用いて強固に係止したもので、図6にその要部の断面図を示す。

【0020】

図7および図8は、本発明によるディスクカートリッジの第3の実施の形態を示す分解斜視図および要部の断面図である。

【0021】

図7に示すように、熱可塑性樹脂からなる係止部材30は係止用ボス31を備えており、この係止用ボス31は、上下シェル3、4の孔3a、4aに挿通された後、図8に符号32で示すように、熱でかしめられて、上下シェル3、4を強固に係止する。

【0022】

あるいは、別体の係止部材30を用いる代わりに、図9（a）、（b）に本発

明の第4の実施の形態を示すように、熱可塑性樹脂からなる係止用ボス20をアウトサート成形により下シェル4に設けててもよい。この係止用ボス20は、上シェル3に形成された孔3aに挿通された後、図9（b）に符号21で示すように、熱でかしめられて、上下シェル3、4を強固に係止する。

【0023】

以上説明した本発明の実施の形態は、いずれも組立て性および分解性に優れ、かつ組立て環境を汚染したりデータの読み書きに悪影響を与える虞れがないこと明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明によるディスクカートリッジの第1の実施の形態を示す斜視図

【図2】

図1のディスクカートリッジの要部を示す断面図

【図3】

図2の係止部材の斜視図

【図4】

図3の係止部材の変形を示す図2に対応する断面図

【図5】

本発明によるディスクカートリッジの第2の実施の形態を示す斜視図

【図6】

図4のディスクカートリッジの要部を示す断面図

【図7】

本発明によるディスクカートリッジの第3の実施の形態を示す分解斜視図

【図8】

図7のディスクカートリッジの要部を示す断面図

【図9】

図9（a）、（b）は、本発明によるディスクカートリッジの第4の実施の形態の要部を示す断面図

【図10】

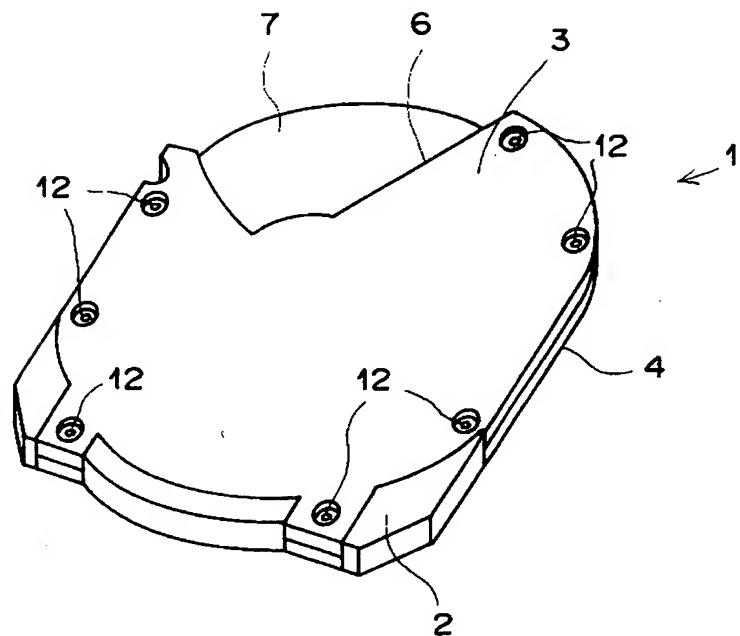
従来のディスクカートリッジの斜視図

【符号の説明】

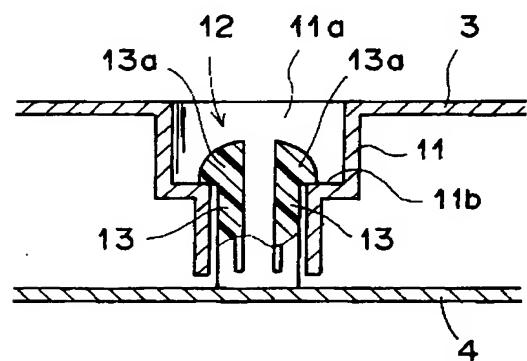
- 1 ディスクカートリッジ
- 2 フレーム
- 3 上シェル
- 4 下シェル
- 11, 14 ボス
- 12, 12', 30 係止部材
- 13 弹性片
- 13a 爪
- 20, 31 係止用ボス

【書類名】 図面

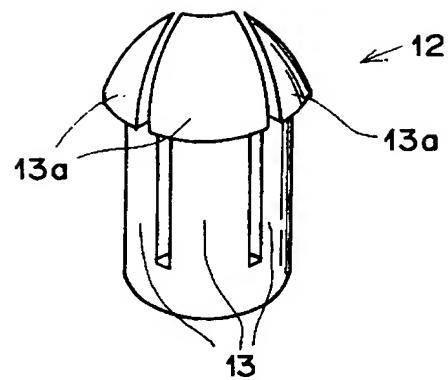
【図1】



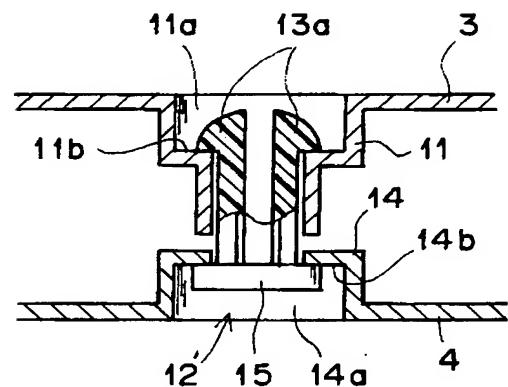
【図2】



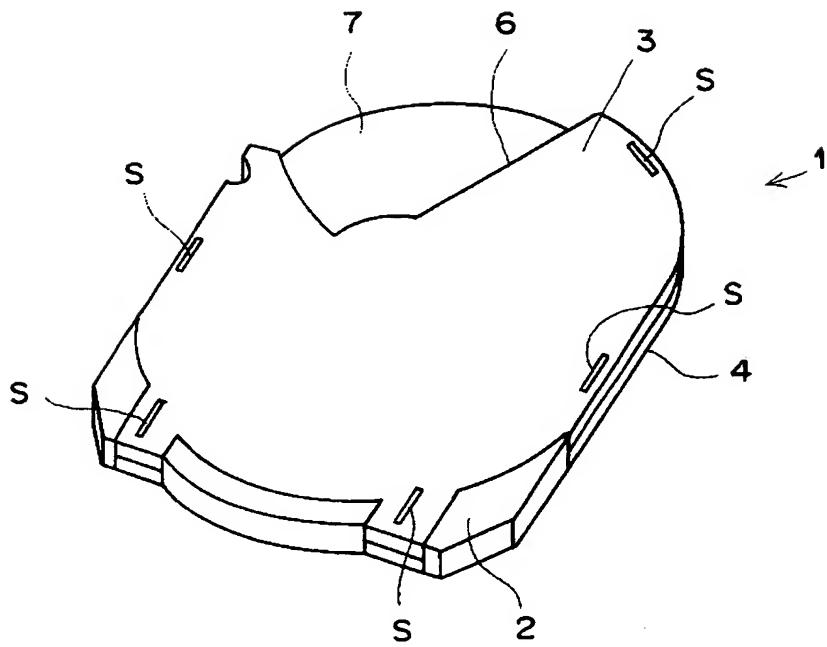
【図3】



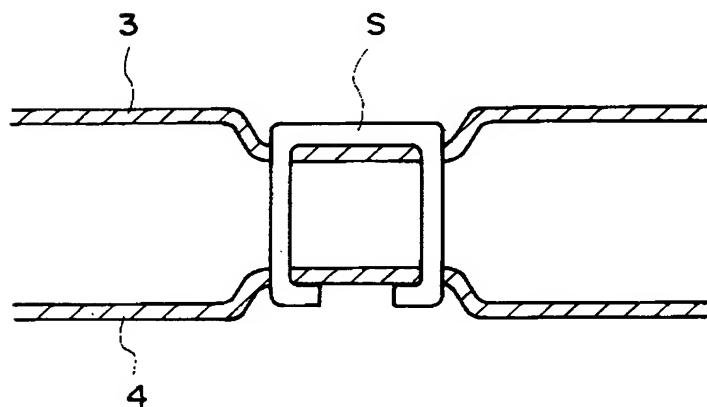
【図4】



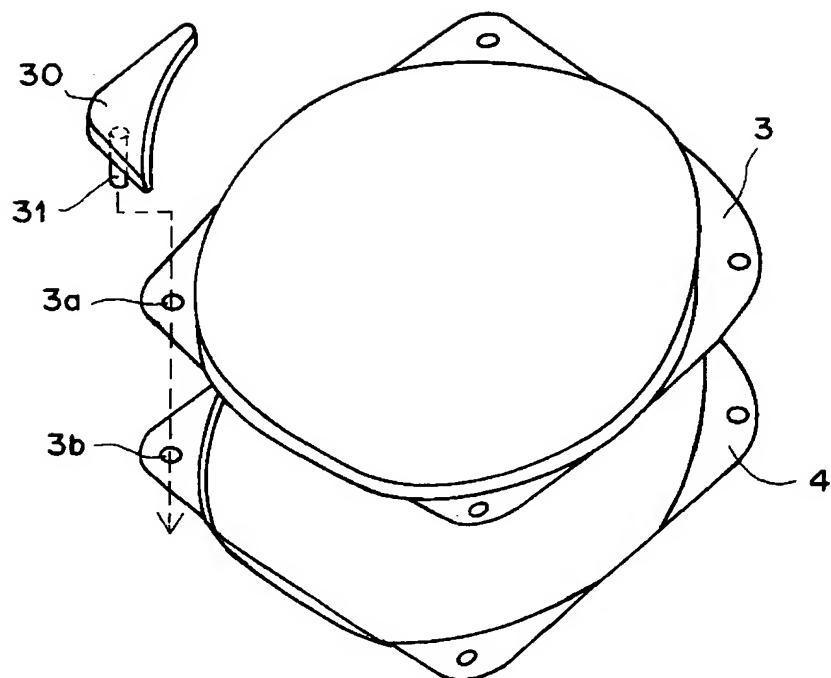
【図5】



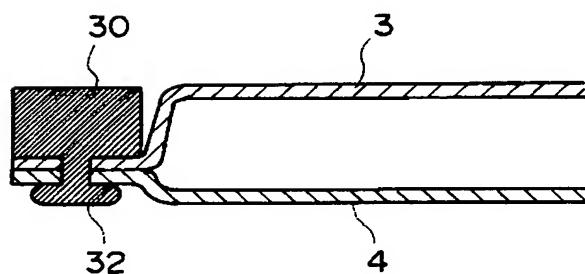
【図6】



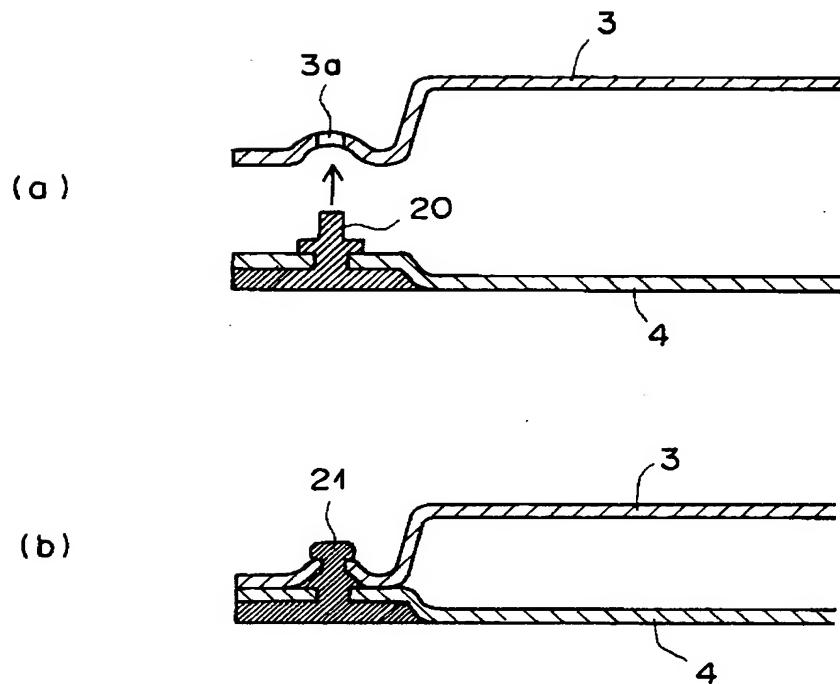
【図7】



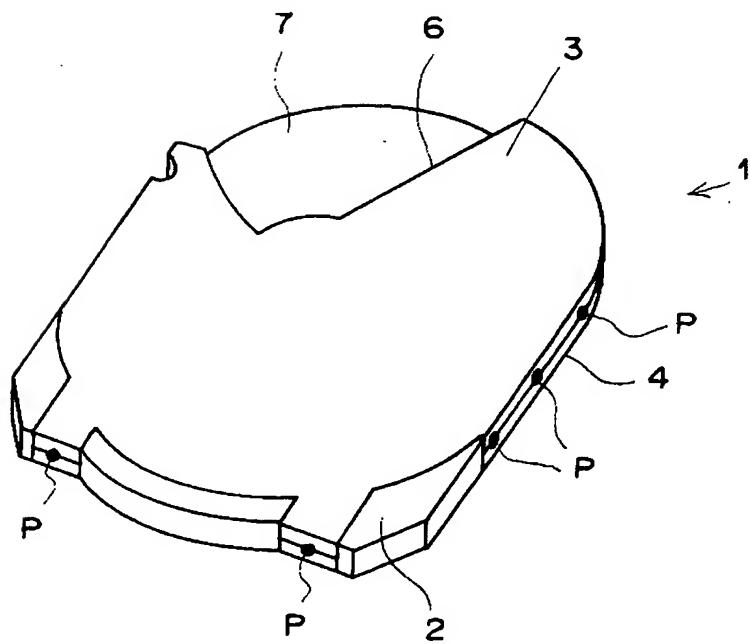
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 組立て性および分解性に優れ、かつ組立て環境を汚染したりデータの読み書きに悪影響を与える虞れがない小型ディスクカートリッジの組立て構造を提供する。

【解決手段】 金属素材からなる上シェル3と下シェル4とを、容易に取外し可能な例えば樹脂からなる係止部材12で強固に係止してハウジングを構成する

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-228255
受付番号	50201163258
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成14年 8月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 8月 6日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フィルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社